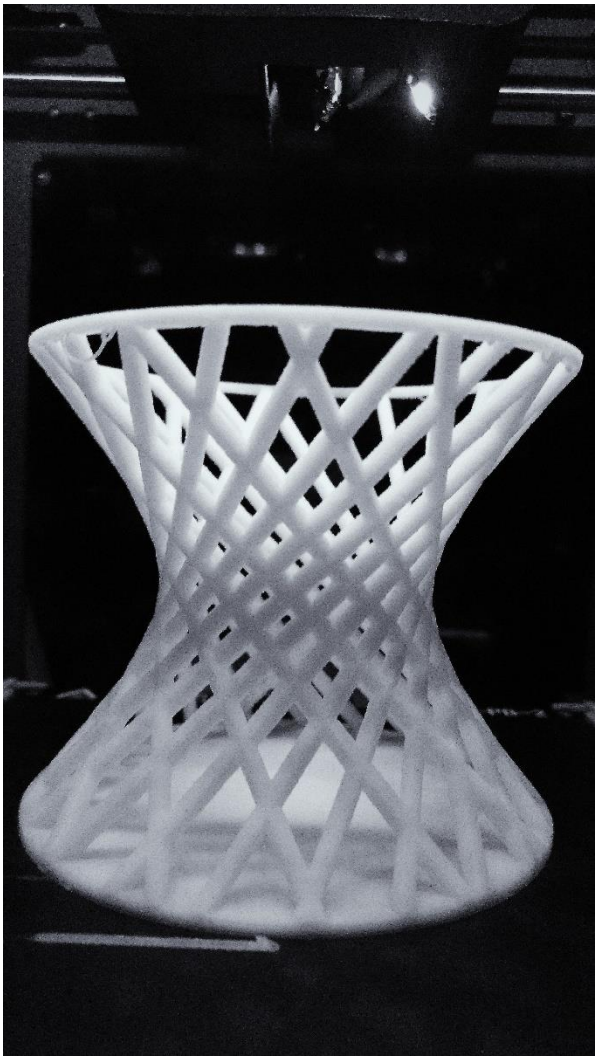
Filamento; qué son y para qué se utilizan en la impresión 3D

Quizá te haya interesado la impresión 3D y el filamento por los grandes beneficios que tiene en la elaboración de prototipos y piezas únicas para la industria que te ayudan y mejoran, incluso, tu día a día. La impresión 3d es un recurso que se ha vuelto más popular con el paso de los años por sus grandes beneficios.



Entre tanta información habrás visto que estos pueden estar hechos de un material muy específico que se llama filamento y ahora te preguntes ¿Qué es? Pues, te diremos qué son y lo que permite la creación de productos, a través de la impresión 3D, el filamento puede estar hecho de distintos materiales, según el uso que se le dará.

La impresión 3D es una serie de procesos que se unen para dar forma a objetos a través de la adición de materiales, una capa tras otra para conformar un modelo. Dan forma física a ideas que se tienen en la mente, usualmente se usan para prototipos, se pueden usar todo tipo de materiales para hacer una impresión en 3D, pero los plásticos son los materiales más comunes y ayudan al medio ambiente al necesitar menos combustible y menos maquinaria para la creación de las piezas.

Para imprimir en 3D puedes encontrar algún filamento de dos tamaños, que son los más usados en la impresión 3D actualmente porque son más fáciles de manipular:

- Bobinas de 3.00 mm o 2.85 mm que son las más comunes en las impresoras 3D industriales y se utilizan por ser resistentes.
- Bobinas de 1.75 mm que son las más comunes para el público en general.

Entre las características de un prototipo 3D, no podemos dejar de mencionar todas las clases de filamento que permiten su creación. Esto se debe a que existen diferentes materiales y siguen evolucionando para optimizar la calidad de la impresión aditiva, puede existir un filamento de varios tamaños, colores y tipos.

Filamentos: tipos y lo que representan

El filamento es la materia prima que utilizan las impresoras 3D para hacer posible los diseños y todas las increíbles cosas que las impresoras 3D pueden hacer. Por lo general, están hechos a partir de plásticos, pero los hay de otros elementos, aunque todo depende en gran medida de las características de un prototipo, los tipos de filamento más empleados en la industria son:

- ABS.

Conocido como Acrilonitrilo Butadieno Estireno, es un material robusto, resistente al mecanizado y complejo. Permite perforaciones y requiere ciertas condiciones de temperatura (cama a 60-80 °C y extrusor a 235 °C) para evitar que se quiebre. Es resistente e ideal para prototipos funcionales.

- PLA.

El ácido poliláctico es uno de los más populares por ser biodegradable y fácil de usar. También se distingue por su dureza, poca resistencia mecánica, fragilidad ante temperaturas superiores a 60 °C y tiene un olor agradable, más no tóxico. Es un material semicristalino que se elabora con recursos renovables, casi siempre del almidón de maíz. Es muy fácil de usar y no se deforma, además de que es bueno para utilizarse en prototipos.

- PET y derivados.

El tereftalato de polietileno es un termoplástico muy empleado por ser cristalino, incoloro, estable, seguro y reciclable. Cambia de color con el calor o frío y existen otras versiones (PETG y PET) con distintas propiedades.

- nGen.

Similar al PETG y PLA, pero mejorado, es un material de nueva generación para impresoras 3D AM3300. Las características de un prototipo de este material reflejan ligereza, resistencia a los impactos y aguante contra temperaturas extremas.

- NylonX.

Diseñada por ingenieros, la poliamida destaca por tener resistencia al impacto, a la tracción y rigidez. Incluye microfibras de carbono que le otorgan mayor dureza, estabilidad y reducen su deformación.

- TPE y TPU.

Son denominados filamentos flexibles porque contienen elastómeros que los hacen durables, resistentes al desgaste y no se encogen. No necesitan cama caliente y su impresión requiere buena calibración de caudal y temperatura.

- Filamento compuesto.

Se trata de materiales hechos con PLA que pueden incluir acero inoxidable, fibra de carbono, polvo de metal y hierro magnético, son elementos con texturas y propiedades adaptadas a diversas necesidades.

- Poro-Lay.

Otro material compuesto hecho con polímero de caucho-elastómero y PVA (hidrosoluble). Está indicado para productos porosos tipo fieltro, como membranas y filtros.

- LayCeramic.

Es una arcilla que puede ser modelada, horneada y esmaltada como si fuera el material original. Debido a sus propiedades, hace falta actualizar los equipos con hornos, calentadores de filamentos y hotend para aprovecharla mejor.

- Policarbonato.

Estos filamentos son termoplásticos con gran durabilidad, flexibilidad y resistencia a la temperatura, además, es soluble en acetona, no se agrieta al doblarlo, aguanta bien los impactos y es muy maleable estando frío.

Compuestos del filamento

El filamento son compuestos para impresoras 3D que están hechos de materiales compuestos, estos filamentos combinan diferentes materiales para mejorar las propiedades del objeto impreso, como la resistencia, la durabilidad y la textura, hay varios tipos de filamento compuestos disponibles en el mercado, algunos de los cuales incluyen:

- **Filamento de madera**: estos filamentos contienen partículas de madera y se utilizan a menudo para imprimir objetos con aspecto de madera.
- **Filamento de carbono**: estos filamentos contienen fibras de carbono y se utilizan a menudo para imprimir objetos resistentes y ligeros, como piezas de drones y componentes de automóviles.
- **Filamento de metal**: estos filamentos contienen partículas de metal y se utilizan a menudo para imprimir objetos con un acabado metálico, como joyas y piezas decorativas.
- **Filamento de fibra de vidrio**: estos filamentos contienen fibras de vidrio y se utilizan a menudo para imprimir objetos resistentes y duraderos.

También existen los filamentos de cerámica que se utilizan seguido para imprimir objetos personalizados y estos suelen estar compuestos de partículas de arcilla y otros materiales de cerámica y estos requieren configuraciones especiales para que se imprima de forma correcta.

Cada tipo de filamento compuesto tiene sus propias propiedades y características únicas. Por ejemplo, los filamentos de madera pueden tener una textura similar a la madera, mientras que los filamentos de fibra de vidrio pueden ser extremadamente resistentes, al elegir un compuesto, es importante considerar las necesidades más específicas del proyecto y las propiedades que se desean en el objeto impreso.

Es importante tener en cuenta que los filamentos compuestos pueden requerir una configuración especial de la impresora 3d, ya que algunos

materiales pueden ser un poco más complicados de imprimir que otros. Además, es posible que algunos filamentos compuestos requieran equipos de seguridad adicionales debido a las partículas y fibras que contienen, por lo que es importante seguir las instrucciones del fabricante y tomar las precauciones necesarias al imprimir con filamentos compuestos.

Filamento PLA y ABS, los más utilizados

Si bien, existen en el mercado muchos tipos de filamentos, solamente dos lo dominan por completo por lo sencillo que es trabajar con ellos. Estos son los PLA y los ABS, los cuales son más reconocidos por el material con el que están fabricados. Generalmente, en Impresión i3D utilizamos ambos filamentos para la elaboración de los prototipos para que tus impresiones queden hechas a la perfección.

Los PLA, elaborados con ácido poliláctico, son de origen natural, pues se elaboran con el almidón de maíz y la caña de azúcar. Una de sus principales ventajas es la cantidad de colores que existen de este tipo de filamento que se pueden utilizar para la impresión 3D. Los acabados que se pueden lograr son muchos y lucen geniales al momento de salir de la impresora.

El problema que presenta este material es que es muy frágil, a pesar de lo duro que puede ser, no se recomienda utilizarlo en herramientas o en piezas mecánicas, pues no será muy resistente.

Es muy fácil de usar en la impresión 3D y por sus características rígidas, la mayoría de las veces es utilizado para hacer juguetes, decoración o prototipos iniciales únicos.

Por otro lado, el filamento ABS está fabricado con un derivado del petróleo, por ello es más utilizado para piezas industriales, es resistente a altas temperaturas y es muy fácil de manejar durante el postproceso, se puede pintar, pulir o lijar sin mucho problema.

A diferencia del filamento natural que no son tóxicos, estos pueden emitir gases nocivos durante la impresión de los modelos 3D. Nosotros lo utilizamos principalmente para elaborar piezas del sector automotriz que sean resistentes.

Según tu proyecto, te propondremos distintos filamentos para trabajar en él; envíanos ahora los planos que deseas imprimir en 3D y en poco tiempo te responderemos lo que necesites. Estamos al pendiente de todo

lo que necesites y en Impresión i3D podemos realizar tu proyecto para que quede como siempre lo imaginaste.

Conocer bien los tipos de filamento y cómo funcionan es parte importante del proceso de impresión 3D. Si usted necesita que las características de un prototipo tridimensional sean las mejores, puede confiar en nuestros expertos que sabrán exactamente qué hacer y el tipo de filamento que usar según el proyecto que tengas en mente.

Resinas con acabados superficiales de alta calidad

Las resinas con acabados superficiales de alta calidad y detalles más definidos en las superficies son productos químicos utilizados en una variedad de aplicaciones industriales y de fabricación, estas resinas se caracterizan por su capacidad para producir superficies lisas, brillantes y detalladas en diversos materiales.

Las resinas con acabados superficiales de alta calidad y detalles más definidos en las superficies son fundamentales en la impresión 3D con filamento, en la impresión 3D, el filamento es el material de base utilizado para crear objetos tridimensionales capa por capa.

Las ventajas de las resinas con acabados superficiales de alta calidad en la impresión 3D con filamento incluyen la capacidad de producir objetos con superficies lisas, detalles finos y acabados brillantes. Esto es especialmente valioso en aplicaciones donde se requiere una alta precisión, como la creación de prototipos, piezas de ingeniería, joyería y prótesis dentales, cabe mencionar que la elección de la resina adecuada en la impresión 3D es crucial para lograr la calidad y los detalles deseados en los objetos impresos en 3D.